

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—183849

⑮ Int. Cl.³
F 02 M 1/00

識別記号

府内整理番号
7515—3G

⑭ 公開 昭和58年(1983)10月27日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑩ 気化器

12号株式会社日本氣化器製作所
内

⑪ 特願 昭57—65218

⑫ 出願 昭57(1982)4月19日

⑬ 出願人 株式会社日本氣化器製作所
東京都品川区北品川5丁目1番
12号

⑭ 発明者 新藤孝男

東京都品川区北品川5丁目1番

⑮ 代理人 弁理士 野沢睦秋

明細書

1. 発明の名称

気化器

2. 特許請求の範囲

吸気路の統り弁下流側へ開口させた燃料の始動系補助通路と、この通路から分岐してベンチュリへ開口させた主系補助通路と、前記始動系補助通路の有効断面積を無段階に変える制御弁と、エンジン温度に応じて直線動する作動部材を有する感温駆動機構と、負圧によって直線動する作動部材を有する二つの負圧駆動機構とを具え、前記感温駆動機構の作動部材は前記制御弁を温度上昇に伴い閉弁方向へ駆動し、前記第一の負圧駆動機構の作動部材は前記始動系補助通路に設けたブリード空気の取入れ口をエンジン完爆による吸入管

負圧で開かせ、前記第二の負圧駆動機構の作動部材は前記主系補助通路を前記始動系補助通路に発生する負圧で開かせるように構成した気化器。

3. 発明の詳細な説明

本発明は低温時においてエンジンが要求する空燃比の混合気を供給できる機能を具えた気化器に関するものである。

エンジンに混合気を供給する気化器には、周知のように吸入負圧に応じて燃料を送る低速系統に開連して始動時の温度および暖機の状況に応じて適正混合気を供給するため吸入空気量を制御するチョーク装置を具え、更に暖機およびアイドリングの回転速度を制御する装置などが設けられる。これらはチョーク弁、バイメタルなどの回転部分を有し且つチ

ヨーク弁と校り弁とを連動させるリンク機構を有しているので、製造にあたつて耐摩耗性などの耐久性を充分に考慮する必要があるばかりか、気化器胴体の外部にリンク機構および種々の附属装置が配置されるので全体が大型化、複雑化するのを避けられず、更に空燃比制御が必ずしも適正に行えない等の問題があつた。

本発明は、これらの問題点を解決し簡単且つ合理的な構成で低温時におけるエンジンの運転を安定よく行わせることができる気化器を提供することを目的として発明されたもので、吸気路の校り弁下流側へ開口させて燃料の始動系補助通路を設けると共にこれよりベンチュリへ開口させた主系補助通路を分岐させて設け、始動系補助通路にエンジン温度に

ト15へ向つて順に設けられ、ポート15に近い個所には感温駆動機構16によつて駆動され通路有効断面積を零と全開との間で無段階に変化させる制御弁17が設けられ、また第二の空気ブリードシエット14と制御弁17との間から主系補助通路18および第二の負圧通路19が分岐して設けられている。

制御弁17は針状の弁体17aと弁座17bとを具え、弁体17aは基端にピストン17cを有する弁杆17dの先端に形成されている。

感温駆動機構16は温度に応じて膨脹収縮する熱膨脹係数が大きい流動性の物質20例えばサーモワックス（商品名）を有底筒状の容器21に充填してその開口端を伸縮性に富む膜22で覆い、この膜22を挿んで案内筒23の基部を容器21に固定し、更に膜22に弾力性ある補助

応じて燃料を制御する手段およびエンジン完爆後に空燃比を補正する手段を設け、また設定温度以下のとき主系補助通路を開いて主系統の空燃比を補正する手段を設けたことを特徴とするものである。

以下本発明の実施例を図面に就いて説明すると、1は気化器胴体、2は吸気路、3はベンチュリ、4は校り弁、5は恒油面室、6は主シエット、7は主ノズル、8は主燃料系統、9は低速燃料系統であつて、吸気路2の校り弁4よりも下流側に開口させたポート15と恒油面室5とを始動系補助通路10にて接続する。

この始動系補助通路10にはシエット11、第一の空気ブリードシエット12、オリフィス13、第二の空気ブリードシエット14が恒油面室5に開口した入口から吸気路4に開口したポー

ピストン24を介して接触させたピストン25の先端を案内筒23から突出させて戻しばね26を作用させたプランジャ状の作動部材27をピストン25の先端に接触させて構成され、作動部材27の先端の室27aに前記ピストン17cが可動に嵌装し弁体17aを弁座17bに着座せるよう動くリリーフばね17eを作用させてある。前記容器21はエンジン冷却水の入口28aと出口28bとを有するハウジング28の内部に露出し、従つてエンジン温度の上昇に伴い物質20が膨脹することによってピストン25、作動部材27が前進し制御弁17の開度を次第に小さくし設定温度で開度零となる。エンジン温度が低下すると戻しばね26の弾力でピストン25、作動部材27が後退し、制御弁17をエンジン温度に応じた開度位置に置くもので、作動

部材27、弁体17aは直線動する。

前記の第一の空気ブリードジェット12の空気取り入れ口12aは第一の負圧駆動機構29で駆動され直線往復動する球状の弁体30によつて開閉される。この負圧駆動機構29はダイヤフラム31と負圧室32とばね33とを具え、ダイヤフラム31の中心に固着した桿状の作動部材34の先端に弁体30が取付けられ、また校り弁4の下流に発生する吸入口負圧を導入する第一の負圧通路35が負圧室32に接続されている。弁体30は負圧室32に嵌入してダイヤフラム31に作用させたばね33の弾力で空気取り入れ口12aを開じているが、エンジンが完爆して発生する吸入口負圧によつてダイヤフラム31が負圧室32の方へ吸引され空気取り入れ口12aを開く。

主系補助通路18は補正用のオリフィス36を

このように構成した本実施例は、設定温度よりも低温時に感温駆動機構16は制御弁17をエンジン温度に応じた開度として居り、始動時のクランキングにより発生した吸入口負圧で第二の空気ブリードジェット14から吸込んだ空気を混入した燃料がポート15から吸気路2へ吸出される。第一の負圧駆動機構29のばね33はクランキングによつて発生した吸入口負圧ではダイヤフラム31が吸引されないよう荷重を設定しておくもので、これにより大量の始動用燃料が供給される。

エンジンが完爆すると高い吸入口負圧が発生し、これによつてダイヤフラム31が負圧室32の方へ吸引されて第一の空気ブリードジェット12の空気取り入れ口12aが開かれ、二つの空気ブリードジェット12,14から吸込んだ空

有し、且つベンチユリ3への開口は主ノズル7と兼用されている。この主系補助通路18は第二の負圧駆動機構37で駆動され直線往復動する球状の弁体38によつて開閉される。この負圧駆動機構37はダイヤフラム39と負圧室40とばね41とを具え、ダイヤフラム39の中心に固着した桿状の作動部材42の先端に弁体38が取付けられ、また前記第二の負圧通路19が負圧室40に接続されている。弁体38は負圧室40に嵌入してダイヤフラム39に作用させたばね41の弾力で主系補助通路18を閉じているが、設定温度以下で制御弁17が開いた状態でエンジンが運転されているときに始動系補助通路10の内部に発生する負圧によつてダイヤフラム39が負圧室40の方へ吸引され主系補助通路18を開く。

気を混入した燃料がポート15から吸気路2へ吸出され、これにより始動時よりも薄い混合気がエンジンに供給される。エンジン温度が上昇するに従つてエンジン冷却水による感温駆動機構16の加温が行われ、制御弁17は次第に開度を小さくしてポート15から吸出される燃料を減少させ、設定温度に達したとき開度零となる。それ以後は在来の低速燃料系統9からの燃料でアイドリングが行われる。

第二の負圧駆動機構37の負圧室40には設定温度以下でエンジンが運転されているとき始動系補助通路10の内部に発生する負圧が導入され、これによつて主系補助通路18が開かれている。従つて、設定温度よりも低温において校り弁4の開度を大きくし、主ノズル7から主燃料が吸出されるようになつたとき主系

特開昭58-183849(4)

共にエンジン完爆後に空気を導入して空燃比を補正する手段をこの通路に設けたので、エンジン始動時に高濃度混合気をエンジンに供給し始動を確実ならしめ且つ完爆後は始動混合気よりも薄い混合気に自動的に補正してエンジン運転を維持させるばかりか、エンジン温度に応じて適正量の燃料が補給され適確な暖機運転を行わせるのである。また、始動系補助通路から分散させてベンチュリに開口した主系補助通路を設け、設定温度よりも低温で制御弁が開いて居りエンジン運転により発生した吸入管負圧の影響で始動系補助通路内に負圧を生じたとき主系補助通路を開かせるようにしたので、暖機が完了しないうちに校り弁開度を大きくしても主系統に補助の燃料が補給され通常よりも高濃度の混合気をエ

補助通路18からも燃料がベンチュリ3へ送出される。

設定温度以上のときは制御弁17は全閉となつてるのでポート15から燃料が吸出されず、また主系補助通路18も開かれないので主系統に燃料が補給されない。

尚、第二の空気ブリードジェクト14を廃して始動時に燃料のみがポート15から吸出されるよう即使てもよく、また二つの負圧駆動機構29,37はダイヤフラム31,39の代りに負圧で動くピストンを用いたものであつてもよい。更に主系補助通路18は主ノズル7と別個のノズルでベンチュリ3に開口させてもよい。

以上のように本発明は、吸気路の校り弁下流側に燃料の始動系補助通路を開口させて設け、エンジン温度に応じて燃料を制御すると

エンジンに供給し中速更に高速運転を支障なく行わせることができるのである。

そして、本発明によると従来のチヨーク弁、バイメタル、チヨーク弁と校り弁とを連動させるリンク機構その他のチヨーク装置およびその附属装置が不要となり構造が著しく小形簡略化されるばかりか、感温駆動機構および二つの負圧駆動機構は直駆動するので回転部分がなくなり耐摩耗性を考慮する必要がなく、且つ燃料を容易に適正に制御し低温時におけるエンジンの運転を安定よく行わせるものである。

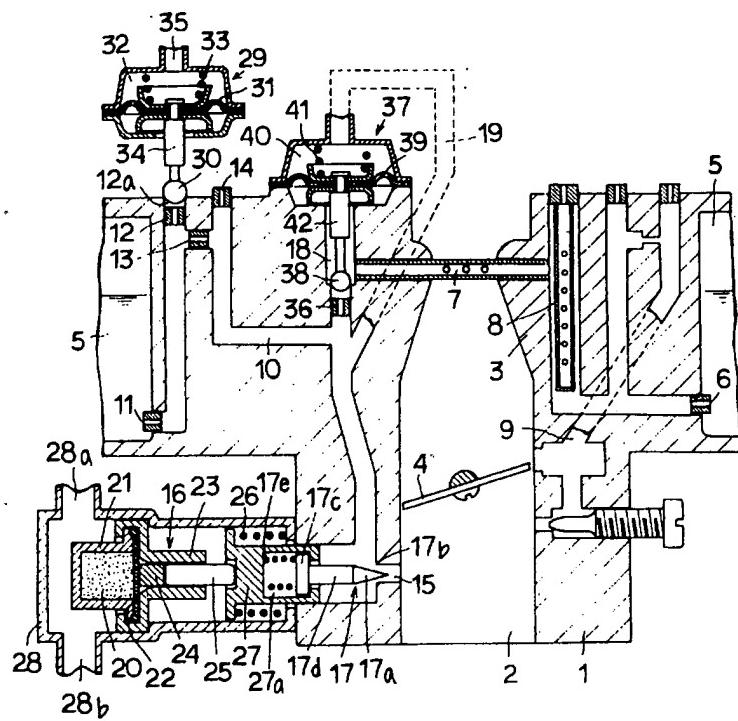
4 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示す横断面図である。

2……吸気路，3……ベンチュリ，4……

校り弁，5……恒油面室，7……主ノズル，
8……主燃料系統，9……低速燃料系統，10
……始動系補助通路，12a……空気取り入れ口，
16……感温駆動機構，17……制御弁，27……
作動部材，29,37……負圧駆動機構，34,42
……作動部材，

代理人 野沢謙秋



PAT-NO: **JP358183849A**

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 58183849 A**

TITLE: **CARBURETOR**

PUBN-DATE: **October 27, 1983**

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SHINDO, TAKAO

INT-CL (IPC): **F02M001/00**

US-CL-CURRENT: **261/39.2**

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable to warm up an engine effectively, by opening an auxiliary fuel passage for the engine starting system in an intake passage on the downstream side of a throttle valve, and providing in said auxiliary fuel passage a means for controlling fuel according to the engine temperature and correcting the air-fuel ratio by introducing air after starting of complete explosion of an engine.

CONSTITUTION: In an auxiliary passage 10 for the engine starting system, there is provided a control valve 17 which is driven by a temperature-sensitive driving mechanism 16 for changing the effective sectional area of the passage 10 in a stepless manner between zero and a fully opened position. Further, an auxiliary passage 18 for the main system and a second negative-pressure passage 19 are branched from the part of the auxiliary passage 10 located between a second air-bleed jet 14 and the control valve 17. An air intake port 12a of a first air-bleed jet 12 is opened and closed by a valve body 30 which is driven by a first vacuum-driven mechanism 29. When a diaphragm 31 is drawn by the negative pressure developed by complete explosion of an engine, the air intake port 12a is opened. Further, an auxiliary passage 18 for the main system is opened and closed by a valve body 38 which is driven by a second vacuum-driven mechanism 37.

COPYRIGHT: **(C)1983,JPO&Japio**